

IV. METODE PENELITIAN

A. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- Kandang pemeliharaan yang terdiri dari dua macam yaitu kandang untuk aklimatisasi dan kandang untuk perlakuan yang berukuran 25 x 45 x 45 tiap ekor.
- Peralatan makan dan minum serta bolam lampu sebagai pemanas.
- Neraca timbang.
- Gelas ukur.
- Alat pengukur suhu dan kelembaban.
- Mikroskop.
- Pipet eritrosit dan improved neubauer (bilik hitung).
- Hand Tally Counter.
- Jarum suntik/Dissposable lancet.
- Tabung hematokrit dan lilin penutup tabung.
- Microcentrifuge 12.000 rpm.
- Skala penera nilai hematokrit.
- Hemometer sahli yang terdiri atas pipet hemoglobin 20 mm³, blok komparator, tabung pengukur hemoglobin.
- Baker glass.
- Pipet.

Sedangkan bahan-bahan yang digunakan meliputi :

- Ayam broiler betina umur 1 hari strain CP 707
- Kadmium klorida (CdCl_2).
- Seng klorida (ZnCl_2).
- Makanan ayam + vitamin + antibiotika + vaksin.
- Air minum.
- Larutan Hayem.
- Akuadest.
- Alkohol.
- Kapas.
- HCl 0,1 N.

B. Cara Kerja

1. Hewan diaklimatisasi selama 2 minggu.
2. Hewan dikelompokkan menjadi sembilan kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 2 ekor dan diperlakukan dengan kombinasi kedua faktor dengan pola faktorial 3×3 :

C_0Z_0 = Hewan tidak diperlakukan dengan kadmium klorida dan seng klorida

C_1Z_0 = Diperlakukan dengan kadmium klorida 0,5 ppm

C_2Z_0 = Diperlakukan dengan kadmium klorida 1 ppm

C_1Z_1 = Diperlakukan dengan kadmium klorida 0,5 ppm dan seng klorida 1.000 ppm

C_1Z_2 = Diperlakukan dengan kadmium klorida 0,5 ppm dan seng klorida 1.250 ppm

C_2Z_1 = Diperlakukan dengan kadmium klorida 1 ppm

dan seng klorida 1.000 ppm

C_2Z_2 = Diperlakukan dengan kadmium klorida 1 ppm
dan seng klorida 1.250 ppm

C_0Z_1 = Diperlakukan dengan seng klorida 1.000 ppm

C_0Z_2 = Diperlakukan dengan seng klorida 1.250 ppm

Bahan diberikan secara oral setiap hari melalui air minum selama satu bulan dan dilakukan pengulangan dalam dua unit percobaan. Pada akhir perlakuan, hewan dipuasakan selama satu hari, kemudian dilakukan pengambilan darah dari vena brachialis pada sayap ayam dan dilakukan penentuan jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit.

3. Penentuan jumlah eritrosit dilakukan sebagai berikut:

Tetesan darah yang keluar dari vena brachialis dengan cepat dihisap dengan pipet eritrosit sampai skala 1. Dengan pipet yang sama dihisap larutan Hayem sampai skala 101, kemudian slang pipet dicopot dan pipet digojog \pm 2 menit. Lalu dilakukan perhitungan jumlah Eritrosit dengan bilik hitung. Tetesan darah yang ada pada bilik hitung dilihat dengan mikroskop dan Eritrosit dihitung dari kotak-kotak yang khusus untuk perhitungan tersebut, yaitu dalam 80 kotak. Perhitungan akhir jumlah Eritrosit sebagai berikut :

- faktor pengenceran = 100 x
- faktor koreksi volume :

volume darah yang dihitung dalam 80 kotak

$$0,05 \times 0,005 \times 0,1 \text{ mm} \times 80 = 0,02 \text{ mm}^3$$

$$\text{volume yang diinginkan} = 1 \text{ mm}^3$$

$$\text{jadi faktor koreksi volume} = 1 : 0,02 = 50$$

$$\text{Rumus perhitungan} : E \times 50 \times 100 = 5000 \text{ E/mm}^3$$

(Yusuf, E, 1990).

4. Penentuan kadar hemoglobin dilakukan sebagai berikut:

Kadar hemoglobin diisi dengan HCl 0,1 N sampai skala 2. Tetesan darah yang dihisap dengan pipet hemoglobin sampai skala 20 dihembuskan ke dalam tabung tersebut dan didiamkan selama 1 menit, kemudian darah tersebut diencerkan dengan akuadest setetes demi setetes sambil disesuaikan dengan warna larutan yang terdapat dalam blok komparator (warna standart). Setelah warna sama, maka tinggi larutan dalam tabung dapat dibaca skalanya yang menunjukkan kadar hemoglobin dalam 92% (Yusuf, E, 1990).

5. Penentuan nilai hematokrit dilakukan sebagai berikut:

Darah dimasukkan dalam tabung hematokrit sampai kira-kira lebih dari separuh tabung, kemudian tabung ditutup dengan lilin dan disentrifuge selama 7,5 menit dalam mitrosentrifuge 12.000 rpm. Tinggi sel darah merah dapat dibaca dengan menarik garis linier dari tinggi sel darah

merah tersebut pada skala penera (Yusuf, E, 1990).

6. Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran suhu, kelembaban dan konsumsi air minum setiap hari, serta pengukuran bobot badan awal dan akhir perlakuan

C. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Percobaan dengan menggunakan pola faktorial 3 x 3 dengan rancangan dasar acak lengkap, jumlah perlakuan sembilan dan masing-masing perlakuan dua kali ulangan pada dua unit percobaan kombinasi perlakuan sebagai berikut :

C_0Z_0	C_1Z_0	C_2Z_0
C_0Z_1	C_1Z_1	C_2Z_1
C_0Z_2	C_1Z_2	C_2Z_2

Model matematis adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \alpha_i\beta_j + Z_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = jumlah eritrosit/kadar hemoglobin/nilai hematokrit pada perlakuan kadmium klorida i, seng klorida j

μ = nilai rata-rata/efek tetap

α_i = efek pemberian kadmium klorida ke i

β_j = efek pemberian seng klorida ke j

$\alpha_i\beta_j$ = efek interaksi kadmium klorida ke i dan seng klorida ke j

Σij = efek eror/galat pada pemberian kadmium
klorida ke i seng klorida ke j

Untuk menunjukkan pasangan yang berbeda nyata dilakukan uji lanjut dengan BNT (Beda Nyata Terkecil).

